

Marching (เดินลุยป่า)

Time limit: 1 sec

memory limit: 512mb

มีผืนป่าแห่งหนึ่งที่อยู่ติดกันได้ด้วยตารางขนาด R แถว C คอลัมน์ แต่ละช่องในตารางระบุได้ด้วยพิกัด (r, c) โดยที่ $(1 \leq r \leq R)$ และ $(1 \leq c \leq C)$ มีกองทหารอยู่สองหน่วย หน่วยที่ 1 อยู่ที่มุมบนซ้ายของป่าที่ พิกัด $(1, 1)$ และต้องการจะเดินลุยป่าไปยังมุมล่างขวา ที่ พิกัด (R, C) ส่วนหน่วยที่ 2 นั้นอยู่ที่มุมล่างซ้าย พิกัด $(R, 1)$ และต้องการเดินทางไปยังมุมบนขวาของป่าที่พิกัด $(1, C)$

การเดินทางนั้นเป็นเรื่องยากเพราะป่าทึบมาก เมื่อหน่วยทหารอยู่ ณ ช่องใด หน่วยทหารจะต้องทำการ “ถางป่า” ณ ช่องนั้น โดยให้ $m[r][c]$ เป็นแรงที่กองทหาร 1 หน่วยจะต้องใช้ในการถางป่า ณ พิกัด (r, c) อย่างไรก็ตาม ช่องแต่ละช่องในป่านั้นจะทำการถางได้มากที่สุดเพียงครั้งเดียว หมายความว่า หากทหารทั้งสองหน่วย มีทางเดินที่ซ้ำกัน เราจะเสียแรงในการถางป่าในช่องที่ซ้ำกันนั้นเพียงครั้งเดียว

จงคำนวณว่า ผลรวมของแรงที่ต้องใช้ในการถางป่าของทหารทั้งสองหน่วย ที่น้อยที่สุดที่ทำให้ทหารทั้งสองหน่วยไปยังเป้าหมายได้ มีค่าเป็นเท่าไร โดยที่กำหนดให้หน่วยทหารที่ 1 นั้น เมื่ออยู่ ณ ช่อง (r, c) จะสามารถเดินไปยังช่อง $(r, c+1)$ หรือ $(r+1, c)$ เท่านั้น และทหารหน่วยที่ 2 นั้น เมื่อ อยู่ ณ ช่อง (r, c) ใด ๆ จะสามารถเดินไปยังช่อง $(r, c+1)$ หรือ $(r-1, c)$ เท่านั้น และหน่วยทหารทั้งสองไม่สามารถเดินออกไปนอกป่าได้

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 ตัวคือ R และ C ($3 \leq R, C \leq 1,500$)
- หลังจากนั้นอีก R บรรทัดเป็นข้อมูลของแรงที่ใช้ในการถางป่า แต่ละบรรทัดจะระบุค่า m สำหรับแต่ละแถวของป่า เริ่มจากแถว 1 ไปยังแถว R
 - ในแต่ละแถวจะประกอบด้วยจำนวนเต็ม C ตัว ซึ่งระบุแรงในการถางป่าของแต่ละช่องในแถวนั้น เริ่มจากคอลัมน์ที่ 1 ไปยังคอลัมน์ที่ C แรงในการถางป่าแต่ละช่องจะมีค่าเป็นจำนวนเต็มไม่ลบ มีค่าไม่เกิน 1,000

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มซึ่งระบุผลรวมของแรงในการถางป่าน้อยสุด

ตัวอย่าง

Input	Output
3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7
5 10 2 6 1 7 4 8 5 6 9 6 8 8 7 6 8 3 6 1 3 3 1 4 3 1 7 5 8 5 1 4 9 5 6 8 5 7 8 5 4 9 8 6 7 8 9 9 2 6 5 1	84

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (20%): $R, C \leq 10$;
- ปัญหาย่อย 2 (20%): $R, C \leq 500$;
- ปัญหาย่อย 3 (20%): $R, C \leq 1,000$;
- ปัญหาย่อย 4 (40%): $R, C \leq 1,500$;